



A Base Nacional Comum Curricular e os Desafios do Ensino de Matemática nos Anos Iniciais: A Perspectiva dos Professores

The National Common Curriculum Base and the Challenges of Teaching Mathematics in the Early Years: The Teachers' Perspective

Lara Ronise de Negreiros Pinto Scipião¹

 <https://orcid.org/0000-0003-0263-4026>  <http://lattes.cnpq.br/8034812864925466>

Felismina de Sousa Neta²

 <https://orcid.org/0000-0003-3322-6009>  <http://lattes.cnpq.br/8604985593336179>

Gabriela de Aguiar Carvalho³

 <https://orcid.org/0000-0001-6723-9735>  <http://lattes.cnpq.br/8427403462885106>

Daniel Brandão Menezes⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-5930-7969>  <http://lattes.cnpq.br/8450083821283590>

Maria José Costa dos Santos⁵

 <https://orcid.org/0000-0001-9623-5549>  <http://lattes.cnpq.br/3144508981197442>

RESUMO

O Brasil vivenciou nos últimos 20 anos propostas pedagógicas que envolveram dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (Brasil, 1997) à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017). Assim, visa-se analisar as modificações e contribuições nos processos de ensino e de aprendizagem, ocorridas nesse período. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva, por meio da análise do conteúdo. Para a obtenção

¹ Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza/CE – Brasil. E-mail: larascipiao@gmail.com

² Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza/CE – Brasil. E-mail: felismina.sousa@educacao.fortaleza.ce.gov.br

³ Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza/CE – Brasil. E-mail: gabrieladeaguiarcarvalho@gmail.com

⁴ Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza/CE – Brasil. E-mail: daniel_brandao@uvanet.br

⁵ Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza/CE – Brasil. E-mail: mazzesantos@ufc.br



dos dados, realizou-se um questionário eletrônico seguindo o modelo da escala Likert. Analisaram-se as respostas de 10 professores, de três escolas da rede municipal de Fortaleza-Ceará. As análises evidenciam que os professores conhecem os PCN (Brasil, 1997) de Matemática e destacam que o documento contribuiu na sua prática pedagógica. Sobre a BNCC (Brasil, 2017), os docentes informam que conheceram o documento durante a formação continuada e utilizam na elaboração do plano de aula. Conclui-se que os PCN (Brasil, 1997), como documento norteador, cumpriram um importante papel durante as duas últimas décadas, na orientação curricular. Já a BNCC (Brasil, 2017), como documento normativo, precisa ser mais bem trabalhada na/para melhoria da prática docente.

Palavras-chave: Parâmetros Curriculares Nacionais; Base Nacional Comum Curricular; Formação de professores.

ABSTRACT

Brazil has experienced, in the last 20 years, pedagogical proposals that involved, from the PCN (Brasil, 1997) to the BNCC (Brasil, 2017). Thus, the aim is to analyze the changes and contributions in the teaching and learning processes that occurred during this period. This is a qualitative, exploratory and descriptive research, through content analysis. To obtain the data, an electronic questionnaire was applied following the Likert scale model. The responses of 10 teachers from three municipal schools in Fortaleza-Ceará were analyzed. The analyzes show that the teachers know the PCN (Brasil, 1997) of Mathematics and emphasize that the document contributed to their pedagogical practice. About the BNCC (Brasil, 2017), the teachers report that they learned about the document during continuing education and use it in the preparation of the lesson plan. It is concluded that the PCN (Brasil, 1997), as a guiding document, played an important role during the last two decades, in curricular orientation. The BNCC (Brasil, 2017), as a normative document, needs to be better worked on/to improve teaching practice.

Keywords: National Curriculum Parameters; Common National Curriculum Base; Teacher training.

1. INTRODUÇÃO

Os processos de ensino e de aprendizagem têm sido cada vez mais discutidos entre professores, pesquisadores e estudiosos da educação, com o objetivo de auxiliar os docentes no desenvolvimento de sua prática pedagógica em sala de aula. Nesse sentido, o Ministério da Educação e do Desporto (MEC) publicou entre os anos de 1997 e 1998, respectivamente, os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (Brasil, 1997) de 1ª a 4ª séries e de 5ª a 8ª séries, após ter divulgado a versão preliminar do documento em 1995 (Brasil, 1995).

Os PCN (Brasil, 1997) tiveram como proposta auxiliar a construção de uma base comum nacional no intuito de melhorar a educação brasileira e orientar as escolas a formularem seus currículos, levando em consideração suas próprias realidades, refletindo sobre as situações do cotidiano, além de orientarem, de forma reflexiva, a ação docente.

As discussões sobre os PCN foram essenciais no contexto da educação, apresentando discussões e reflexões que visam aprimorar os processos de ensino e de aprendizagem, buscando uma melhor qualidade no processo educativo. Porém, a busca pela qualidade significa a necessidade de investimentos, como a formação inicial e continuada de professores, uma política de salários dignos, um plano de carreira, a qualidade do livro didático, tecnologias e a disponibilidade de materiais didáticos (Brasil, 1997).



A proposta pedagógica dos PCN (Brasil, 1997) é direcionada para as decisões regionais e locais, em que os professores terão a oportunidade de preparar um plano de aula mais focalizado para a realidade da sua turma, pois o contexto social dos alunos é um grande influenciador da aprendizagem e é importante dar vez e voz ao estudante para que possa compreender sobre o seu modo de pensar, por meio de atividades que ajudem a se apropriar do ambiente em que se vive e a sua relação.

Nessa perspectiva, é imprescindível que o professor prepare seu plano de aula de forma contextualizada e de acordo com a realidade vivenciada em sala de aula, pois é importante aproveitar a experiência que os alunos possuem, oportunizando uma estreita relação entre os saberes curriculares e a experiência vivida. Bernstein (1996) ressalta que é importante descrever o caminho da construção do discurso priorizando os contextos escolares, considerando os saberes ambientais.

Assim sendo, experiências vivenciadas de acordo com a realidade dos alunos favorecem uma aprendizagem com sentido. A partir disso, D'Ambrósio e Rosa (2016) salientam a importância da postura docente que busca a qualidade nos processos de ensino e aprendizagem, incorporando ao currículo matemático situações da vida do aluno e de valores humanos, como, por exemplo, a cooperação, a solidariedade e a ética, como também a importância de compreender e lidar com as situações-problema enfrentadas no cotidiano.

Além disso, D'Ambrósio (2005) complementa que, a adoção de uma nova postura docente significa a procura de um novo paradigma de educação que substitua os processos de ensino e de aprendizagem, totalmente tradicional, por processos que estimulem o desenvolvimento da criatividade, da autonomia, possibilitando novas formas de relações interculturais.

As reflexões sobre a aprendizagem dos alunos acarretam debates sobre o currículo escolar que deve estar inserido nas relações sociais, a fim de corroborar para uma aprendizagem significativa, de acordo com a realidade do educando. De acordo com Silva (1995, p. 194) "o conhecimento, a cultura e o currículo são produzidos no contexto das relações sociais e de poder". Moreira e Silva (2002) ainda destacam que o currículo não é um elemento neutro, nem desinteressado.

No século XXI, com as novas demandas do cotidiano pessoal e profissional, estudantes devem ter uma formação integral, em que, de acordo com a BNCC (Brasil, 2017), reconhece que o desenvolvimento pleno de um indivíduo só é possível quando se observam suas diferentes dimensões formativas, pois além do aspecto cognitivo, os processos pedagógicos devem também estar relacionados com os fatores físicos, afetivos e socioemocionais.

No ano de 2020, a BNCC (Brasil, 2017) começou a ser adotada em toda a rede de ensino brasileira, de forma oficial, porém vale ressaltar que a BNCC (Brasil, 2017) foi regulamentada em 17 de dezembro de 2018, a partir da Resolução N. 04, do Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Secretaria Executiva (Brasil, 2017).

Diante das novas demandas estabelecidas pela BNCC (Brasil, 2017), como a aplicação das dez competências, impulsionando a inovação, incluindo também as tecnologias digitais, quais foram: Conhecimento, Pensamento científico, crítico e criativo, Repertório cultural, Comunicação, Cultura digital, Trabalho e projeto de vida, Argumentação, Autoconhecimento e autocuidado, Empatia e



cooperação, Responsabilidade e cidadania, espera-se que os estudantes desenvolvam conhecimentos, competências e habilidades orientadas pelos princípios éticos, políticos e estéticos traçados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (Brasil, 2013) durante a sua escolaridade.

Assim sendo, o educador precisa refletir sobre a sua prática e oportunizar situações de diálogo mais aberto com os estudantes, contribuindo com um ensino mais investigativo que a BNCC (Brasil, 2017) apresenta, apoiando e incentivando os alunos a evoluírem em todas as dimensões, na sua fase escolar. Para isso, é fundamental refletir sobre: Quais as contribuições e perspectivas nas práticas dos professores que ensinam matemática, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, tendo como base o percurso entre os PCN (Brasil, 1997) e a BNCC (Brasil, 2017)?

Essa investigação tem como objetivo analisar as contribuições na ação pedagógica dos professores que ensinam matemática, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ocorridas desde a elaboração dos PCN (Brasil, 1997) e as perspectivas com o surgimento da BNCC (Brasil, 2017).

Inicialmente, mostra-se a discussão sobre os PCN (Brasil, 1997) e a BNCC (Brasil, 2017), apresentando alguns pressupostos dos referidos documentos. Posteriormente, apresenta-se a importância dos documentos para os processos de ensino e aprendizagem no Ensino Fundamental. Na terceira seção, discorre-se sobre os documentos oficiais: Concepção e prática dos professores de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, com ênfase no ensino da Matemática no contexto dos PCN (Brasil, 1997) e da BNCC (Brasil, 2017), abordando, ainda a formação continuada de professores. Na seção seguinte, detalha-se o percurso metodológico do estudo. Posteriormente, serão evidenciados os resultados encontrados na pesquisa. E, por fim, serão apresentadas as considerações finais acerca do estudo empreendido.

2. O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (PCN) E na BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

Em 1996, no contexto educacional brasileiro foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN (Brasil, 1996), que objetiva formar um cidadão competente para realizar suas ações profissionais e sociais para atender aos anseios da modernidade. Esta Lei destaca a necessidade de se desenvolver os conteúdos além da dimensão conceitual, contemplando o desenvolvimento de procedimentos e atitudes, na construção de competências.

Com a criação de diversos documentos que buscam nortear, e principalmente, auxiliar a prática docente em sala de aula, possibilitando vivências que fomentem o desenvolvimento da aprendizagem discente, podemos citar os PCN (Brasil, 1997) que apresentam reflexões imprescindíveis para o desenvolvimento de uma ação pedagógica consciente e significativa para os discentes, buscando aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, esses documentos:

[...] constituem um referencial de qualidade para a educação no Ensino Fundamental em todo o País. Sua função é orientar e garantir a coerência dos investimentos no sistema educacional, socializando discussões, pesquisas e recomendações, subsidiando a participação de técnicos e professores brasileiros, principalmente



daqueles que se encontram mais isolados, com menor contato com a produção pedagógica atual. (Brasil, 1997, p. 13)

De acordo com a citação acima, observa-se que os PCN (Brasil, 1997) se apresenta como um documento norteador, em nível nacional, que buscam orientar o sistema educacional brasileiro. Ressalta-se ainda que se apresenta como um documento que fomenta a valorização das diferenças culturais das diversas regiões brasileiras, de forma a valorizar essas singularidades regionais tendo como meta oferecer aos educandos um ensino de qualidade, contribuindo para o seu desenvolvimento cognitivo, afetivo e social.

Os PCN (Brasil, 1997) se diferenciam da BNCC (Brasil, 2017) pelo fato do primeiro focar no ensino que se fundamenta na ocorrência de um determinado assunto ou acontecimento; já o segundo documento, por sua vez, apresenta indicações de aprendizagens essenciais para cada ano escolar. A BNCC (Brasil, 2017, p. 7, grifo do documento) é um documento que orienta a elaboração dos currículos estaduais e municipais, indicando as “[...] aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica [...]”. Assim sendo, esse documento apresenta as aprendizagens que são essenciais para o desenvolvimento discente, desde a etapa da Educação Infantil ao Ensino Médio.

De acordo com os PCN (Brasil, 1997) para a área de Matemática, o Ensino Fundamental está pautado por princípios decorrentes de estudos, pesquisas, práticas e debates, a partir de observações da realidade com representações, relacionadas a conceitos e princípios matemáticos.

Neste sentido, a aprendizagem matemática está relacionada com a compreensão de significados, podendo contar com um grande aliado nos processos de ensino e aprendizagem, tomando como exemplo, a atividade com jogos, trabalhando de forma reflexiva, para auxiliar na construção do conhecimento.

Assim, é fundamental que futuros professores tenham contato com as ideias propostas pelos PCN (Brasil, 1997) e possam propor atividades que estejam em consonância com o que ele prevê e orienta. Assim sendo, os conteúdos pensados em compartimentos em uma rígida sucessão linear devem dar lugar a uma abordagem em que o aluno seja incentivado a refletir, construir e inovar, e que desenvolva a autonomia discente de forma significativa, em que ele seja o protagonista em seu processo de desenvolvimento.

Dentro dessa perspectiva inovadora, o professor poderá trabalhar com projetos, equipes e/ou problematizações. Assim, como resultado destas conexões o aluno trará significado à Matemática e por fim, irá estabelecer ligação entre as demais disciplinas e o seu cotidiano.

A BNCC (Brasil, 2017) surge também pela preocupação de pesquisadores e professores com o currículo escolar, como afirma Apple (2002, p. 59-60), “o currículo é parte de uma tradição seletiva, [...] da visão de algum grupo acerca do que seja conhecimento legítimo [...]”. Dessa forma, D’Ambrósio (2011) complementa que, o currículo é composto de estratégias para se atingir as metas importantes da educação.

Ressalta-se que a BNCC (Brasil, 2017) gerou embates entre os diferentes grupos da sociedade sobre a forma como o ensino deveria ser conduzido no Brasil. A pluralidade de interesses envolvidos que



vão desde setores governamentais até organizações sem fins lucrativos evidenciou que a definição de uma base curricular não é apenas uma questão técnica, mas também um campo de disputas políticas (Michetti, 2020).

Além disso, a influência das ideias neoliberais na elaboração deste documento é uma discussão importante. Apple (2002) e Torres (2009) destacam que as políticas educacionais são frequentemente permeadas por essas ideias, que evidenciam a concorrência, a eficiência econômica e a adaptação às demandas do mercado. Como consequência dessa influência, tem-se a busca pela homogeneização do currículo, alinhada às ideias neoliberais de que a educação deve preparar indivíduos com competências/habilidades técnicas para o mercado de trabalho, em uma economia globalizada.

Setores mais conservadores como a frente parlamentar evangélica foram resistentes para aceitar a diversidade, a valorização das diferenças e, principalmente, a "ideologia de gênero" (Michetti, 2020), sendo que, um dos principais pontos de tensão foi a definição das competências e habilidades que os alunos deveriam desenvolver ao longo da educação básica, levantando preocupações sobre a priorização de uma formação voltada para o mercado de trabalho em detrimento de uma educação crítica e emancipatória (Farias; Rufato; Ruiz, 2023).

Nesse sentido, a BNCC, ao incorporar tais perspectivas, pode favorecer a padronização do ensino sem a valorização da cultura das regiões e potencialidades dos alunos.

Para tanto, é necessário refletir ainda sobre os objetos de conhecimentos que auxiliarão no desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem durante o Ensino Fundamental, na área de Matemática (Santos, 2018), pois o documento considera que, os alunos devem estar cientes das suas responsabilidades sociais, por meio das suas potencialidades como cidadãos críticos ou por meio da aplicação na sociedade em que vivem (Brasil, 2017).

A BNCC (Brasil, 2017) para a área da Matemática está organizada em 5 unidades temáticas, são elas: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e por fim, Probabilidade e Estatística, que orientam a construção de habilidades a serem desenvolvidas em cada nível. Ressalta-se ainda que, dentro de cada unidade temática estão os objetos de conhecimentos.

É necessário que o docente atue de forma a proporcionar a qualidade no ensino e na aprendizagem. Para isso, a BNCC (Brasil, 2017) determina que a formação continuada, complementação da formação inicial, seja obrigatória dentro das escolas, possibilitando um aprendizado constante do trabalho docente, ampliando seus conhecimentos.

Na próxima seção, serão apresentadas as concepções e práticas dos professores à luz dos documentos oficiais. É necessário refletir ainda, sobre a formação continuada e sua importância para o desenvolvimento de práticas pedagógicas significativas, em que os discentes sejam protagonistas em seu processo de aprendizagem.



2.1 Os Documentos oficiais e a prática docente

A interdisciplinaridade é uma palavra que consta nos documentos oficiais brasileiros, tais como: os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (Brasil, 1997) e o Guia do Livro Didático de Matemática – PNLD (Brasil, 2010).

Os documentos citados buscam, através da palavra interdisciplinaridade, promover um diálogo, uma relação constante entre a Matemática, as demais áreas do conhecimento e o contexto social do educando. Dessa forma, Richeter (2008) define interdisciplinaridade como a inter-relação entre as disciplinas, sem que haja sobreposição de umas sobre as outras, mas que se estabeleça uma relação de reciprocidade e colaboração. Porém, o problema da interdisciplinaridade não estará resolvido se acabarem com as disciplinas científicas e escolares, pois por mais que atendam demandas sociais específicas, não são geradoras de fragmentação do conhecimento escolar (Thiesen, 2013).

Thiesen (2013) ainda afirma que é pela experiência humana, que a realidade concreta do mundo se conecta dialeticamente com a racionalidade dos homens, para que possamos encontrar a interdisciplinaridade.

Nesse cenário, os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (Brasil, 1997) apontam e reforçam a importância de práticas pedagógicas que favoreçam atitudes criativas, investigativas e reflexivas, de forma interdisciplinar, rompendo com práticas pedagógicas tradicionais, de forma transmissiva, alicerçadas na memorização e na fragmentação dos conhecimentos.

Os PCN (Brasil, 1997) salientam que para que o professor possa romper com essa prática, é preciso assumir o papel de mediador entre o conhecimento científico e os alunos, a fim de desenvolver uma curiosidade indócil, crítica, sem se basear no senso comum e criar soluções inovadoras, cheio de possibilidades, pois Moran, Masetto e Behens (2000) citam ações relacionadas à mediação pedagógica, como dialogar, fazer perguntas, orientar o aluno e incentivar reflexões.

De acordo com a BNCC (Brasil, 2017), o ensino de Matemática tem como objetivo desenvolver o raciocínio dos alunos, em todas as áreas do conhecimento nos níveis de escolarização. Nessa perspectiva, os docentes que trabalham no Ensino Fundamental devem desenvolver o letramento matemático, promovendo a aprendizagem da Matemática como um conhecimento vivo (Costa; Olivera Neto; Santos, 2022), com o intuito de favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, buscando integrar o cotidiano social com o saber escolar.

Um grande desafio para trabalhar na formação de professores é relacionar teoria e prática, pois é por meio da reflexão crítica, que se estabelecem mediações, em que o professor coloca o estudante em posição de investigador, estimulando o desenvolvimento da sua autonomia e criticidade.

Andrade, Brandão e Santos (2022) afirmam que nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática, a mediação é necessária; uma vez que com a orientação do professor, o estudante começa a internalizar os conhecimentos apreendidos, pois para Vygotsky (2016, p. 74), a internalização é "a reconstrução interna de uma operação externa".



No início dos processos, os estudantes estão no seu nível de desenvolvimento real, em que podem realizar algo de forma autônoma, já internalizada, e com a mediação e as interações de professores e colegas, com isso, eles passarão para o nível de desenvolvimento potencial, momento do processo de maturação em que é possível realizar a atividade proposta, uma situação problema, com a ajuda de alguém mais experiente. Vygotsky (2016, p. 113) chama esse fenômeno de Zona de desenvolvimento proximal que é “[...] aquilo que uma criança pode fazer com assistência hoje, ela será capaz de fazer sozinha amanhã”. Dessa forma, o professor deve compreender esses processos para que, segundo Santos (2022, p. 40) seja um “design do conhecimento que deve ser significativo para o estudante”.

Visando compreender essa importância da compreensão dos processos de ensino e de aprendizagem, enfatiza-se que as formações continuadas de professores devem ser espaços de possibilidades para aprofundar seus conhecimentos sobre os documentos norteadores da sua prática pedagógica, com o objetivo de aprimorar os processos de ensino e aprendizagem, tendo em vista que se apresentam como espaços de relevância e importância para troca de experiências, discussões e reflexões entre os pares.

Quanto à formação no que se refere ao ensino de Matemática, é preciso valorizar práticas pedagógicas dinâmicas e que não tomem por base apenas livros didáticos, que priorize o pensamento investigativo. Os PCN (Brasil, 1997) para o ensino de Matemática enfatizam que, devido às lacunas nas formações de professores, as ações docentes se baseiam nos livros didáticos, tornando-as, muitas vezes, de qualidade insuficiente. Para isso, é necessário pensar sobre a cultura da inovação que consiste em atitudes, engajamento com o outro e expectativas para promover o desenvolvimento integral do aluno na sala de aula em busca de uma educação de qualidade e significativa.

Analisando a citação acima, corrobora-se com a ideia de que a educação dos alunos deve ser pensada numa perspectiva integral, utilizando da interdisciplinaridade, incentivando a capacidade de resolução de problemas e buscando significados nos conteúdos abordados. Porém, para que esta educação ocorra de forma efetiva, é imprescindível que as formações de professores sejam pensadas/planejadas para inovar, para articular teoria e prática e assim desenvolver uma postura interdisciplinar observando sempre a inserção dos documentos que norteiam a educação brasileira.

Nos PCN (Brasil, 1997), existem alguns pontos que devem ser adaptados para a formação docente, visto que é um documento flexível que norteia sua prática, pois durante a formação dos professores deve ser proposta a realização de uma leitura crítica do documento, possibilitando que o professor fale, discuta os assuntos sugeridos de forma contextualizada, no intuito de oportunizar o desenvolvimento de alunos críticos desde o início da escolarização, para que se evite a reprodução de modelos existentes. É importante também ouvir os alunos e valorizar essa voz, como afirma Ball (2014), que há novas vozes nas conversas e nos discursos na escola e D’Ambrósio (2005) que sugere ainda que os professores também utilizem uma forma de escutar os alunos.

Pode-se observar a importância da escuta, pois segundo a ideia dos autores, a abordagem metodológica implica na disponibilidade de conhecimento científico por parte dos professores, já que a transferência do conhecimento didático pressupõe elevada competência.



A seguir, será apresentada a metodologia da pesquisa, utilizando a escala likert, analisando os dados por meio da análise de conteúdo de Bardin (2011).

3. METODOLOGIA

A escolha pela pesquisa qualitativa se deve ao fato de “[...] trabalhar com o universo de significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes, entendido aqui como parte da realidade social” (Minayo; Deslandes; Gomes, 2011, p. 21). É uma pesquisa exploratória que permite uma aproximação do pesquisador com o problema de pesquisa, com o intuito de descobrir outros conhecimentos (Gil, 2008).

A pesquisa qualitativa estimula os entrevistados a pensarem e falarem livremente sobre o tema de pesquisa (Bicudo, 2006). Nessa perspectiva, portanto, a análise de dados mais aprofundada, será realizada por meio da análise de conteúdo de Bardin (2011).

Quanto ao nível, é descritivo, pois Gil (2008, p. 28) afirma que “[...] têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. [...]”, buscando compreender a perspectiva dos participantes sobre o conhecimento dos documentos oficiais que os rodeiam. Prodanov e Freitas (2013, p. 70) salientam ainda que:

[...] a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Esta não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. [...].

Quanto às técnicas de levantamento de dados, foi utilizado um questionário com os pressupostos da Escala Likert (Soares, 2022), que trata de um formato muito comum e simples de responder. A Escala Likert é um modelo que foi desenvolvido pelo pesquisador Rensis Likert (1932) para medir atitudes no contexto das ciências comportamentais.

Na escala de Likert, os respondentes precisam marcar somente os pontos fixos, em um sistema de cinco categorias de respostas que vão de “concordo totalmente” a “discordo totalmente”. Likert também introduziu uma categoria neutra no meio da escala (Vieira; Dalmoro, 2008).

O questionário foi criado e compartilhado com 30 professores que ensinam Matemática nos anos iniciais; porém, somente 10 professores que lecionam a disciplina de Matemática no Ensino Fundamental - Anos iniciais preencheram o formulário. Os professores pesquisados trabalham nas escolas da rede pública municipal de Fortaleza, localizadas em bairros diferentes, totalizando três instituições. Salientamos que o questionário foi respondido de forma anônima a fim de que os participantes se sentissem mais à vontade para responder às questões.

O formulário foi enviado por meio da ferramenta *Google Forms*, composto por 12 questões e aplicado no primeiro semestre de 2022, constando a identificação dos professores, e quatro subcategorias, a saber: conhecimentos (formação inicial e continuada), utilização e contribuições relacionadas a cada documento (PCN e BNCC), conforme o quadro 1 a seguir.

**Quadro 1** – Assuntos do questionário relacionados aos documentos.

PCN (BRASIL, 1997)	BNCC (BRASIL, 2017)
Conhecimentos para o Ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental durante o curso de Graduação	Conhecimentos para o Ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental durante o curso de Graduação
Conhecimentos para o Ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental durante a formação continuada	Conhecimentos para o Ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental durante a formação continuada
Utilização durante a realização do planejamento	Utilização durante a realização do planejamento
Contribuições para a prática pedagógica docente.	Contribuições para a prática pedagógica docente.

Fonte: Elaborado pelos autores.

As questões abrangem o conhecimento sobre os documentos legais: PCN (Brasil, 1997) e BNCC (Brasil, 2017) e sua utilização dentro do planejamento e nas formações docentes, no que se refere ao ensino de Matemática. Gil (2008) define o questionário como uma técnica de investigação em que se encontram perguntas com o objetivo de obter várias informações.

A análise dos dados foi pautada nos procedimentos da Análise de Conteúdo (Bardin, 2011), a partir das perguntas do questionário entre os participantes. Para Bardin (2011), a Análise de Conteúdo (AC) consiste em um conjunto de técnicas de análises de comunicações que, por meio de procedimentos sistemáticos e objetivos, permite elencar indicadores (quantitativos ou qualitativos) que possibilitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de comunicação.

Utilizou-se a escala likert que trata de um dos formatos mais utilizados para pesquisas de opiniões com afirmações autodescritiva, permitindo que se descubra o que o público pensa sobre o assunto abordado na pesquisa, no intuito de medir o nível de satisfação com relação ao tema, em 5 pontos, distribuídos em um questionário online, nomeadas da seguinte forma: “concordo fortemente”; “concordo”; “sem opinião”; “discordo”; “discordo fortemente”. Na escala, os sujeitos respondem de acordo com a concordância atribuída às perguntas contidas no questionário.

Na seção seguinte, serão analisados os dados encontrados por meio da coleta de dados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nessa seção do artigo, apresentamos os dados coletados nessa pesquisa. Primeiramente, é bom ressaltar que o processo de Análise de Conteúdo (Bardin, 2011) apresenta as seguintes etapas:

Pré-análise:

Bardin (2011) esclarece que a etapa de pré-análise se refere à escolha do material para ser analisado. Durante esta etapa, realiza-se a leitura dos documentos PCN e BNCC e a organização dos dados do questionário.



Exploração do material:

No que se refere à fase de exploração do material, ela precede a categorização dos dados, em seguida será o processo de diferenciação e organização dos índices obtidos pelas Unidades de Registro (sublinhadas nas transcrições), e depois as informações são agrupadas em indicadores que resultam em categorias (Santana, 2017). Nesta etapa, estabelece-se a unidade de análise que são as "contribuições" e "perspectivas" para as práticas pedagógicas.

Tratamento dos resultados, inferências e a interpretação:

Essa seção será destinada para apresentação, análise e discussão dos dados coletados na pesquisa. Fundamentado em Bardin (2016), as informações e dados coletados foram organizados em categorias construídas para favorecer a análise e discussão dos dados. Para a autora, "a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens" (Bardin, 2016, p. 44).

Baseando-se no corpus e no objetivo do trabalho, foi estabelecida a categoria questionário, dividida em subcategorias de análise, a saber: Perfil dos sujeitos; Formação inicial/continuada; utilização no planejamento; Contribuições.

Vale ressaltar que a categoria e subcategorias foram selecionadas mediante a exploração do material e, em especial, a partir das questões sobre a temática, no instrumental. Após a categorização, foi o momento de análise, que para Bardin (2016), é o momento da descoberta dos "núcleos de sentido", do significado e da relação com o objeto formulado.

O questionário aplicado foi composto de três seções: a primeira com o objetivo de coletar alguns dados pessoais dos docentes; a segunda seção com informações sobre a sua formação inicial, sua formação continuada, bem como sobre a realização do seu planejamento e sua prática, no que se refere aos PCN (Brasil, 1997), e por fim; a terceira seção sobre a sua formação inicial, sua formação continuada, bem como sobre a realização do seu planejamento e sua prática no que se refere à BNCC (Brasil, 2017).

Na seção seguinte será tratado da análise dos dados conforme as categorias formadas para análise. Inicialmente foi realizada uma abordagem do perfil dos sujeitos no que se refere a sua formação.

4.1 Conhecimento do perfil do sujeito

Na primeira seção do questionário, serão apresentadas as informações sobre os dados pessoais dos respondentes da pesquisa. Sabe-se que não constitui o assunto deste artigo, contudo é importante destacar a formação dos participantes, o ano de conclusão e o tempo de cada um na docência. Ao caracterizar os sujeitos pesquisados, é importante identificar, conhecer e/ou reconhecer os documentos oficiais da educação. Percebe-se que, por meio dos dados (tempo de docência) obtidos, os professores não vivenciaram a elaboração dos PCN (Brasil, 1997), durante a atuação como professor graduado, que aconteceu na segunda metade dos anos 90.

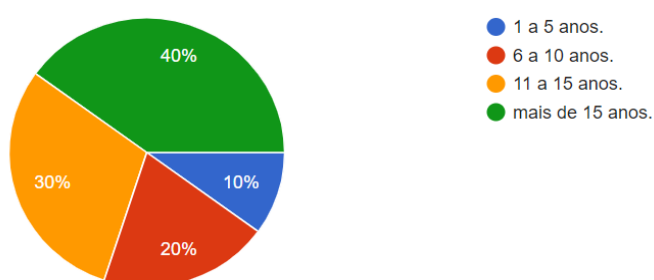
Já com relação à BNCC (Brasil, 2017), dos dez professores pesquisados, apenas um concluiu a graduação depois do surgimento do documento. Sabe-se que, o conhecimento dos documentos que norteiam a educação brasileira é importante, tendo em vista a necessidade da discussão da



“(re)construção de um currículo para que possa colaborar com o rompimento de posturas ultrapassadas, em busca de inovações das práticas pedagógicas (Santos, 2018).

No tocante à faixa etária, solicitado na questão 1, as idades foram divididas em intervalos, sendo obtido o maior percentual entre 30 e 39 anos (45,1%). Em segundo lugar a faixa etária de 20 a 29 anos (38,3%). Em seguida, 40 a 49 anos (10,5%). Na faixa etária entre 50 a 59 obteve-se 6,01% e com 60 anos ou mais, não foram obtidos resultados. Relacionado, ao gênero, a predominância foi para o gênero feminino em todas as faixas etárias. De acordo com o gráfico 1 abaixo, perguntou-se sobre o tempo de docência.

Gráfico 1 – Tempo de Docência.



Fonte: Pesquisa direta (2022).

Ao analisar o gráfico, percebe-se que 40% possuem mais de 15 anos de docência, podendo demonstrar certo conhecimento e experiência em sala de aula, possibilitando a uma grande parte dos participantes uma maior visão sobre os documentos analisados neste estudo.

4.2 Formação inicial/continuada e planejamento docente

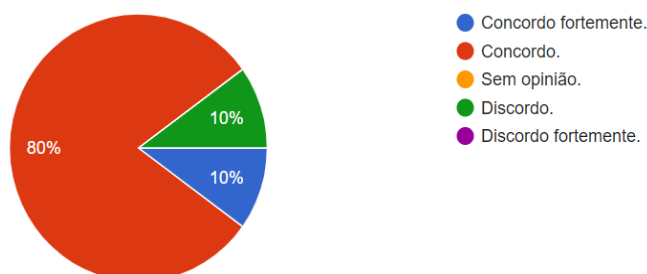
Nos gráficos seguintes, apresentam-se os dados que se referem à formação inicial, formação continuada, bem como a realização do planejamento no contexto dos PCN (Brasil, 1997) e da BNCC (Brasil, 2017).

Sabe-se da importância da formação inicial para a constituição da profissão docente, em que durante esse período, o professor deverá ter acesso às informações e conhecimentos que promovam o seu desenvolvimento, pois segundo Moreira e David (2005), a formação deve estabelecer estratégias para articular o conhecimento científico com os saberes dos alunos; não somente transportando para a formação docente em Matemática, a lógica da prática escolar, mas refletindo sobre a complementaridade.

Assim sendo, nesse tópico, foi possível identificar se, durante a formação inicial, os docentes tiveram contato com os PCN (Brasil, 1997) para a área de Matemática. O gráfico 2 abaixo apresenta os resultados encontrados.



Gráfico 2 – Conhecimentos sobre os PCN para o Ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental durante o curso de Graduação.

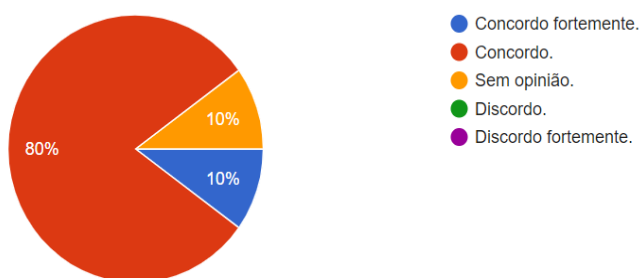


Fonte: Pesquisa direta (2022).

Ao analisar o gráfico, percebe-se que a maioria dos docentes teve acesso aos conhecimentos sobre os PCN (Brasil, 1997) para o Ensino de Matemática durante a formação inicial, em que 80% dos entrevistados afirmaram concordar. Ressalta-se ainda que apenas 10% dos pesquisados concordaram fortemente, bem como 10% discordaram, inferindo que não tiveram acesso a esse conhecimento durante a formação inicial.

No gráfico 3, serão apresentados os resultados encontrados acerca dos conhecimentos apreendidos sobre os PCN (Brasil, 1997) para o ensino de Matemática durante a formação continuada, pois o conhecimento mobiliza a organização de planejamento, estratégias de ensino, o desenvolvimento do conteúdo, dentre outros, conforme Santos (2018).

Gráfico 3 – Conhecimentos sobre os PCN para o Ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental durante a formação continuada.



Fonte: Pesquisa direta (2022).

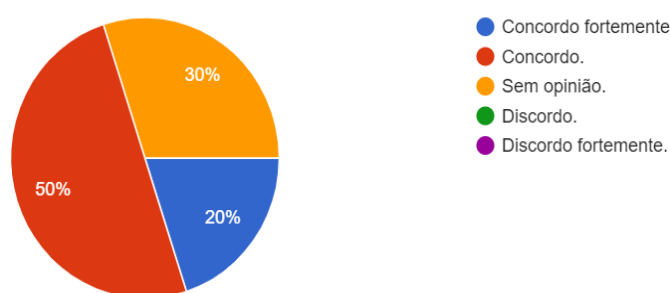
Ao analisar o gráfico percebe-se que a maioria dos docentes pesquisados concorda com a afirmativa. Ressalta-se que nenhum docente discordou da afirmativa, porém 10% dos participantes não opinaram; dessa forma, reflete-se sobre a importância da construção de conhecimentos e saberes pedagógicos no decorrer dos percursos formativos.



Diante dos mesmos resultados, no que se refere ao conhecimento durante o curso de Pedagogia e durante a formação, pode-se inferir que os entrevistados tenham considerado apenas o início da pergunta ou que a resposta da primeira tenha viciado a segunda.

Assim como a formação inicial e continuada, o planejamento pedagógico se apresenta como parte fundamental nos processos de ensino e aprendizagem, pois o professor tem a oportunidade de planejar sua ação pedagógica buscando aprimorar o processo de desenvolvimento discente. No gráfico 4, são apresentados os resultados encontrados relacionados ao uso dos PCN dos planejamentos.

Gráfico 4 – Utilização dos PCN de Matemática durante a realização do planejamento.



Fonte: Pesquisa direta (2022).

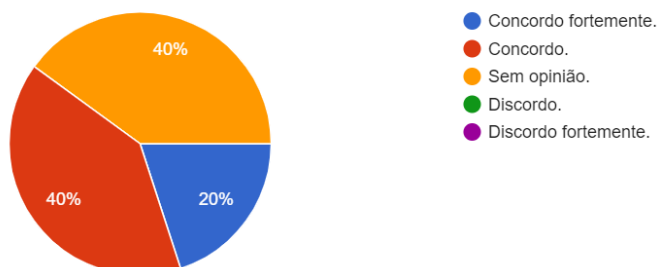
Os resultados do gráfico demonstram que 50% dos professores pesquisados utilizam os PCN (Brasil, 1997) para a área de Matemática durante a realização do planejamento, o que evidencia a importância dos PCN (Brasil, 2017) para o trabalho docente, pois os PCN (Brasil, 1997) devem fazer parte da ação pedagógica, sendo transformados pelo professor, de acordo com a sua realidade (Brasil, 1997). Dessa forma, é possível identificar a satisfação dos professores com a utilização do documento, pois favorece “o senso de pertencimento”, segundo Santos (2018). Pode-se perceber que 30% dos participantes não opinaram, dificultando, assim, analisar o discurso.

Na categoria seguinte, são apresentados os resultados e análise dos dados coletados a partir da aplicação do questionário estruturado, com relação às contribuições do documento para a prática pedagógica.

4.3 Contribuições do documento PCN

O conhecimento de teorias e da legislação é importante para o desenvolvimento de uma ação pedagógica qualitativa. Nesse sentido, busca-se identificar se os PCN (Brasil, 1997) contribuíram/contribuem para a prática docente.

O gráfico 5 demonstra que 40% dos professores entrevistados concordaram com a afirmativa, totalizando contribuição de 60% entre os de maior e menor intensidade. Destaca-se também que, 40% dos participantes não opinaram.

**Gráfico 5** – Contribuições dos PCN para a prática docente.

Fonte: Pesquisa direta (2022).

Analisando as subcategorias (conhecimento, planejamento e contribuições) infere-se que apesar dos documentos serem apresentados durante a formação inicial e continuada os professores não colocam em prática sua utilização e, conseqüentemente não trará contribuições para seu fazer pedagógico, corroborando assim com a hipótese levantada em relação a ser um grande desafio aliar teoria e prática. Segundo Bardin (2011), hipóteses são explicações ou afirmações antecipadas que podem ser comprovadas ou refutadas ao final do estudo.

Até esse momento, os resultados apresentados nessa pesquisa se referem aos PCN (Brasil, 1997) para a área de Matemática. Desta forma, os dados apresentados a seguir terão como objeto de análise a BNCC (Brasil, 2017). É importante ressaltar que foram realizadas as mesmas indagações, conseqüentemente as mesmas categorias de análise, modificando apenas o documento a ser analisado.

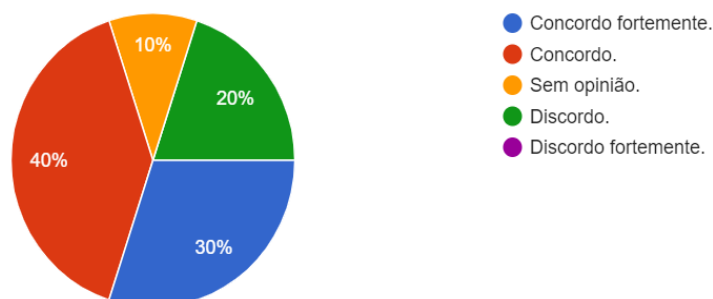
4.4 Formação inicial/continuada e planejamento

Nessa análise inicial referente à BNCC (Brasil, 2017), indaga-se a respeito dos conhecimentos da BNCC (Brasil, 2017) para a área de Matemática durante a trajetória da formação inicial, pois segundo Costa, Oliveira Neto e Santos (2022), a interpretação de suas diretrizes para o estudo da Matemática continua sendo importante para pesquisadores, professores e gestores, o que tem resultado em investigações que analisam o documento e suas possíveis aplicações nas práticas pedagógicas em Matemática.

Como resultados, observa-se que 40% dos professores participaram e concordaram que obtiveram acesso a esse conhecimento durante a formação inicial. Ressalta-se que 30% dos professores concordaram com maior intensidade. Destacamos ainda que 20% dos respondentes discordaram dessa afirmativa. Analisando possíveis motivos para esses docentes não terem tido acesso à BNCC (Brasil, 2017) durante a formação inicial pode estar relacionado ao período em que esse docente se formou, ou seja, em período anterior à 2017, quando a BNCC (Brasil, 2017) foi publicada. Esses dados são apresentados no gráfico 6, a seguir.



Gráfico 6 – Conhecimentos sobre a BNCC para o Ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental durante o curso de Graduação.



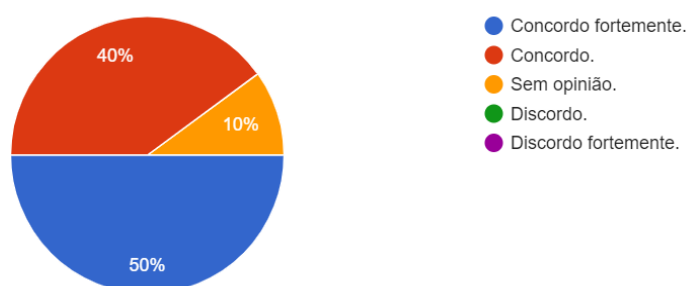
Fonte: Pesquisa direta (2022).

Comparando a categoria “conhecimento” em relação aos PCN (Brasil, 1997) e a BNCC (Brasil, 2017), pode-se concluir que 90% dos professores no curso de graduação tiveram acesso ao conhecimento dos PCN (Brasil, 1997), porém esse número reduz para 70% na mesma categoria com relação a BNCC (Brasil, 2017). Diante desses dados, pode-se concluir que de acordo com os dados do tempo à docência, 40% têm mais de 15 anos de profissão e isso pode implicar no maior conhecimento dos PCN (Brasil, 1997) pelos professores mais antigos na profissão, levando em consideração o ano da sua elaboração em 1997.

Assim como na formação inicial, indaga-se também se, durante a formação continuada, os docentes pesquisados tiveram acesso à BNCC (Brasil, 2017) para o ensino de Matemática.

Ressalta-se que no total, 90% dos professores afirmaram, com maior e menor intensidade, que têm acesso aos conhecimentos sobre a BNCC (Brasil, 2017) para a área de Matemática durante a formação continuada, como mostra o gráfico 7.

Gráfico 7 – Conhecimentos sobre a BNCC para o Ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental durante a formação continuada.



Fonte: Pesquisa direta (2022).

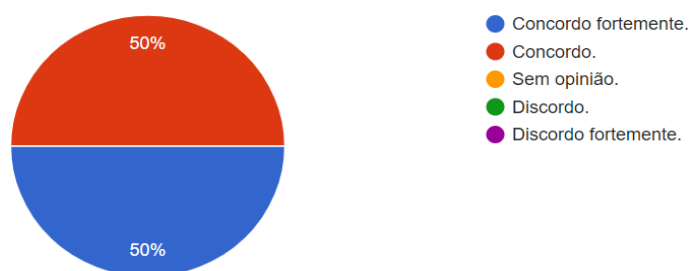
Esse resultado enfatiza a importância das formações continuadas para a aprendizagem docente, para o seu crescimento profissional, tendo em vista que esse professor tem acesso à legislação atual, bem como sobre temáticas da atualidade, que podem promover a reflexão docente, buscando aprimorar a sua prática docente em sala de aula, respeitando o que o aluno já sabe, estabelecendo



momentos de diálogos, de questionamentos críticos que renovam e ampliam os conhecimentos anteriores dos alunos nos processos de ensino e aprendizagem (D'Ambrósio, 2011).

Indaga-se ainda se os professores pesquisados utilizam a BNCC (Brasil, 2017) durante a realização do planejamento. Como resultados da pesquisa, percebe-se que todos os professores afirmaram utilizar a BNCC (Brasil, 2017) durante esse momento, como mostra o gráfico 8 a seguir.

Gráfico 8 – Utilização da BNCC para o ensino de Matemática durante a realização do planejamento.



Fonte: Pesquisa direta (2022).

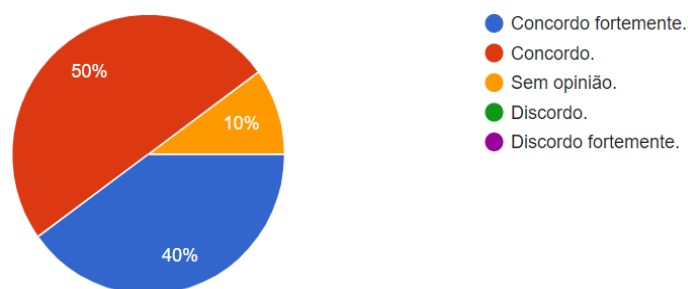
Sabe-se que atualmente a BNCC (Brasil, 2017) é o principal documento orientador da prática docente, em que apresenta as aprendizagens a serem adquiridas pelos discentes durante cada etapa de ensino, de forma a possibilitar o pleno desenvolvimento discente.

Para a categoria "utilização no planejamento", comparando os PCN (Brasil, 1997) e a BNCC (Brasil, 2017) pode-se concluir que o documento BNCC (Brasil, 2017), utilizado por todos os professores pesquisados durante a realização do planejamento, contribui com o que nos traz Santos (2018), sobre a importância deste documento para todos os alunos da educação básica.

Apesar de que nas formações continuadas, 90% concordarem com maior ou menor intensidade, sobre o acesso ao conhecimento dos dois documentos e que apesar do percentual coincidir, os participantes utilizam mais a BNCC (Brasil, 1997) do que os PCN (Brasil, 2017) em seus planejamentos confirmando sobre o que afirma Santos (2018) no parágrafo anterior.

4.5 Contribuições do documento BNCC

Por fim, foi perguntado sobre as contribuições da BNCC (Brasil, 2017) para a prática pedagógica docente, para a ação do professor em sala de aula. De acordo com os achados da pesquisa, foi identificado que 50% concordam com a afirmativa. Já 40% concordaram fortemente. Assim sendo, 90% dos professores entrevistados concordaram que a BNCC (Brasil, 2017) contribui para a prática docente em sala de aula, como mostra o gráfico 9.

**Gráfico 9** – Contribuições da BNCC para a prática pedagógica docente.

Fonte: Pesquisa direta (2022).

Levando-se em consideração a análise da categoria “contribuição dos documentos” destacando os dados apresentados, Santos (2018) afirma que, no caso da BNCC (Brasil, 2017), a Matemática assume um papel importante de inclusão do sujeito, possibilitando a reflexão sobre sua cidadania e seu protagonismo na conscientização do direito de aprender. Este resultado ratifica o que se propõe nos dois documentos como norteador e o outro indicador de aprendizagens essenciais, respectivamente.

A afirmação dos professores corrobora com o objetivo do trabalho que visa analisar as contribuições na ação pedagógica dos professores que ensinam Matemática, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ocorridas desde a elaboração dos PCN e as perspectivas com o surgimento da BNCC (Brasil, 2017).

A pesquisa possibilitou identificar se os professores conhecem, utilizam no planejamento os documentos e se eles contribuem para melhorar sua prática, pois como afirma Santos (2018), só é possível uma boa prática, se houver uma boa fundamentação teórica.

Por conseguinte, a pesquisa possibilitou a realização de reflexões sobre os processos de ensino e aprendizagem, contribuindo para a melhoria da práxis pedagógica, para isso D’Ambrósio (2011) afirma que, é preciso que o professor adote em sala de aula uma nova postura, que reflita sobre um novo paradigma e que substitua uma educação totalmente tradicional.

Ainda nas palavras de D’Ambrósio e Rosa (2016), essa nova postura didática vem contribuir para a melhoria nos processos de ensino e aprendizagem, incorporando no currículo matemático, o conhecimento trazido pelos alunos, promovendo a valorização e o respeito entre as pessoas.

Na seção seguinte, são apresentadas as considerações finais acerca da realização desse estudo, tendo como base os objetivos propostos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se com essa pesquisa ter evidenciado as contribuições dos PCN (Brasil, 2017) e da BNCC (Brasil, 2017) para os professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.



Sobre os conhecimentos adquiridos durante a formação inicial, foi identificado que os PCN (Brasil, 2017) foram mais abordados do que a BNCC (Brasil, 2017). No entanto, esse fato pode ser explicado pelo fato de a maioria dos docentes terem mais de 15 anos de profissão, como mostra o quadro 2, de acordo com o período em que a BNCC (Brasil, 2017) ainda não havia sido criada.

Os documentos citados são importantes para a prática docente e visa contribuir para que os professores possam melhorar a mediação nos processos de ensino e aprendizagem no contexto escolar, como normatizado na BNCC (Brasil, 2017), contextualizando os conteúdos trabalhados em sala de aula de acordo com os PCN (Brasil, 1997).

Ao empreender esse estudo, enfatiza-se a importância dos PCN (Brasil, 1997) e da BNCC (Brasil, 2017) para os processos de ensino e aprendizagem, de forma a orientar a ação docente em sala de aula, de modo a fomentar o desenvolvimento dos sujeitos, de forma autônoma e qualitativa. No entanto, ao analisar os PCN (Brasil, 1997) e a BNCC (Brasil, 2017), de forma separada, entende-se que a BNCC (Brasil, 2017) se apresenta como o documento mais utilizado pelos professores e, consequentemente, o que mais contribui para prática docente. Desta forma, diferentemente dos PCN (Brasil, 1997), a BNCC (Brasil, 2017) relaciona teoria e prática observando a inserção dos documentos que norteiam a educação brasileira e suas ações pedagógicas.

De acordo com as aproximações dos dados desse trabalho, pode-se refletir para pesquisas futuras, porque as respostas positivas em relação a BNCC (Brasil, 2017) são maiores que a do PCN (Brasil, 1997) e que fatores podem ser apontadas como responsáveis para o sucesso da prática do professor em sala de aula.

Observa-se, por meio do percurso metodológico, que são necessárias outras pesquisas, pois essa discussão não deve se encerrar aqui. No que diz respeito ao objeto de estudo proposto, há a necessidade de novos estudos e debates sobre essa temática, especialmente para identificar as contribuições que os documentos trouxeram para os professores do Ensino Fundamental nos anos iniciais.

Nesse contexto, a BNCC representa um avanço na organização do ensino brasileiro, mas seus conflitos e disputas evidenciam que a educação não é neutra e que seu direcionamento está sempre sujeito a interesses políticos e ideológicos, reforçando a importância de investigações contínuas sobre seus impactos na prática docente.

6. REFERÊNCIAS

APPLE, M. W. A política do Conhecimento oficial: faz sentido a ideia de um currículo nacional? In: MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. da (Orgs.). **Currículo, cultura e sociedade**. Tradução Maria Aparecida Baptista -6.ª edição -São Paulo, Cortez, 2002a, p. 59-9.

ANDRADE, W. M.; BRANDÃO, J. C.; SANTOS, M. J. C. dos. O sociointeracionismo de Vygotsky na aprendizagem das funções quadráticas: um estudo com a mediação do software geogebra.

TANGRAM - Revista de Educação Matemática, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 60–86, 2022. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/tangram/article/view/11435>. Acesso em: 4 out. 2022.



BALL, S. J. **Globalización, mercantilización y privatización:** tendencias internacionales en Educación y Política Educativa. Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas 22 (2014): 1-13.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70 Brasil; [1977] 2016.

BERNSTEIN, B. **A estruturação do discurso pedagógico:** classe, código e controle. Tradução Tomaz Tadeu da Silva e Luís Fernando Gonçalves Pereira. Volume IV da edição original. Petrópolis, Editora Vozes, 1996.

BICUDO, M. A. V. Pesquisa Qualitativa e pesquisa qualitativa segundo a abordagem fenomenológica. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática.** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 101-113. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

BRASIL. Lei Nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Brasília, DF: 1996. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf. Acesso em: 30 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Lei nº 12.796, de 2013. Altera a Lei nº 9.396, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília – DF. 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm. Acesso em: 01 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Brasília, DF: 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 02 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Matemática. Brasília: Ministério da Educação, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Guia de livros didáticos PNLD 2010: alfabetização matemática e matemática.** Brasília: MEC/SEB, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/matematica.pdf> >. Acesso em: 6 abr. 2023.

COSTA, M. J. N.; OLIVEIRA NETO, J. E. de; SANTOS, M. J. C. dos. Alfabetización Matemática y Transdisciplinariedad: investigación de interrelaciones contemplado en Base Nacional Común del Currículo. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 13, n. 6, p. 1–16, 2022., v13n6a31. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/4409>. Acesso em: 21 dez. 2022.



D'AMBRÓSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, jan./abr., p. 99-120, 2005. Disponível em:

<https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27965/29737>. Acesso em: 02 out. 2022

D'AMBROSIO, U. Educação para uma Sociedade em Transição. 2ª edição. Natal-RN: **Editora da Horizontes**, v. 36, n. 1, p. 132-143, jan./abr., UFRN, 2011.

D'AMBROSIO, U.; ROSA, M. Um diálogo com Ubiratan D'Ambrosio: uma conversa brasileira sobre etnomatemática. In BANDEIRA, F. A.; GONÇALVES, P. G. F. (Orgs.). **Etnomatemáticas pelo Brasil**: aspectos teóricos, de matemáticas e práticas escolares. Curitiba, PR: Editora CRV. 2016. pp. 13-37.

FARIAS, C. S.; RUFATO, G. B.; RUIZ, M. J. F. **BNCC**: formação de competências e habilidades para a adaptação ao mercado. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, v. 39, n. 1, 2023. Disponível

em: https://seer.ufrgs.br/index.php/rbpae/article/view/127053/89894?utm_source=chatgpt.com.

Acesso em: 5 fev. 2025.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2008, 200 p.

LIKERT, R. **A Technique for the Measurement of Attitudes**. *Archives of Psychology*, 140: 1-55, 1932.

MINAYO, M. C. D. S.; DESLANDES, S. F; GOMES, R. **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 30ª. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2011.

MICHETTI, M. Entre a Legitimação e a Crítica: **às disputas acerca da Base Nacional Comum Curricular**. *Revista Brasileira De Ciências Sociais*, 35(102), e3510221.

<https://doi.org/10.1590/3510221/2020>, 2020. Disponível

em: <https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/7NZC9VwjKWZKMv4SPQmTXPJ/>. Acesso em: 04 fev. 2025.

MORAN, J. M.; MASETTO, M; BEHENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. **A Formação Matemática do Professor**: licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. Da. Sociologia e Teoria Crítica do Currículo: uma introdução. In: MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa. SILVA, Tomaz Tadeu da (Orgs.). **Currículo, Cultura e Sociedade**. Tradução Maria Aparecida Baptista. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2002, parte 1, p. 7-37

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. De. **Metodologia do Trabalho Científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2º edição. Novo Hamburgo – Rio Grande do Sul: Universidade Feevale, 2013.

RICHTER, I. M. **Multiculturalidade e interdisciplinaridade**. In: BARBOSA, A. M. (Org.). *Inquietações e Mudanças no Ensino da Arte*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008.



SILVA, T. T. Da. Currículo e identidade social: territórios contestados. *In*: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). **Alienígenas na sala de aula**. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 190-207.

SANTOS, M. J. C. DOS. O currículo de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental na base nacional comum curricular (BNCC): os subalternos falam?. **Horizontes**, v. 36, n. 1, p. 132-143, 30 abr. 2018.

SANTOS, M. J. DOS. **Ensino de Matemática**: Discussões teóricas e experiências formativas exitosas para professores do Ensino Fundamental. Curitiba: CRV, 2022.

SOARES, F. R. As contribuições da realidade aumentada mediada pela metodologia sequência fedathi para a aprendizagem de geometria espacial. 2022. 236 f. **Dissertação** (Mestrado em Tecnologia Educacional) – Instituto Universidade Virtual, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.

TORRES, C. A. O pensamento de Paulo Freire e sua contribuição para a educação. In SCHERAM, S. C.; CARVALHO, M. A. B. **O pensamento de Paulo Freire e sua contribuição para a educação**. 2009. (Vol. 1, No. 1).

THIESEN, J. da S.. Currículo Interdisciplinar: contradições, limites e possibilidades. **Perspectiva [online]**. 2013, vol.31, n.02, pp.591-614. ISSN 0102-5473.

VIEIRA, K. M.; DALMORO, M. **Dilemas na Construção de Escalas Tipo Likert**: o Número de Itens e a Disposição Influenciam nos Resultados? *In*: XXXII EnANPAD, Anais... Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Setembro, 2008.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes. (2016).

Submissão: 1/04/2023

Aceito: 26/09/2025